

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

BLACK BORDERS

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS

BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS

- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Ans

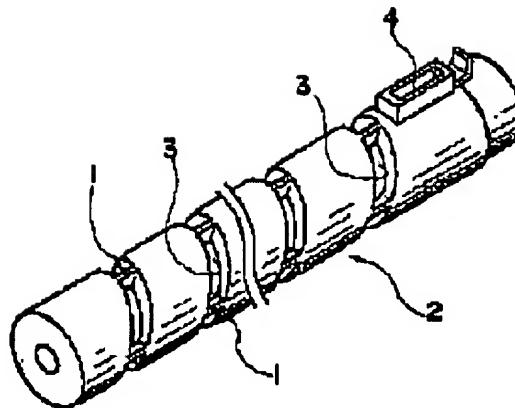
TONER CARTRIDGE

Patent number: JP10171231
Publication date: 1998-06-26
Inventor: KOIDE TSUNETARO
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
- **International:** G03G15/08; B65D83/06
- **European:**
Application number: JP19960352941 19961213
Priority number(s):

Abstract of JP10171231

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the strength in a bending direction of a bottle main body by providing a rib in an axial direction, in a spiral groove provided in the bottle main body.

SOLUTION: A toner supplying port 4 is provided in the peripheral part of the bottle main body 2 at its top end in a direction where toner is moved by the rotation of the bottle 2. Then, the rib 1 is linearly provided in the axial direction of the bottle 2. The rib 1 is attached in the position of the spiral groove 3, with the outer periphery which is the same as the most projected outer periphery of the bottle 2 or recessed in some degree. For attaching the rib 1 to the bottle 2, this bottle 2 is formed to obtain hollows in such a degree that the rib 1 is fitted or stick-fixed later, on the outer periphery of the bottle 2 and it is good enough to fix the long size rib 1 in a state where it is buried in the hollows. Therefore, it is desirable that the rib 1 is linearly extended, when being viewed from the bottom part of a toner cartridge or a toner supplying port side.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-171231

(43)公開日 平成10年(1998)6月26日

(51)Int.Cl.*

G 03 G 15/08

B 65 D 83/06

識別記号

112

F I

G 03 G 15/08

B 65 D 83/06

112

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平8-352941

(22)出願日 平成8年(1996)12月13日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 小出 恒太郎

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

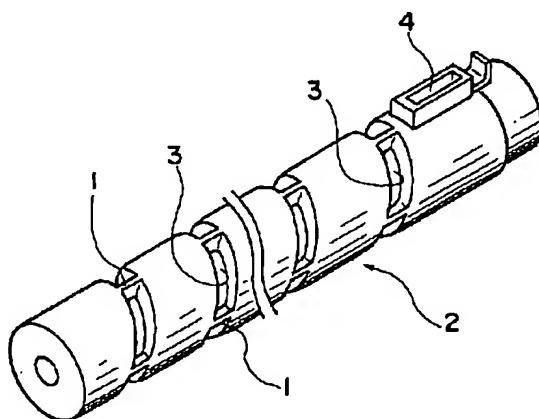
(74)代理人 弁理士 池浦 敏明 (外1名)

(54)【発明の名称】 トナーカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 従来のスパイラル状凸起を内周壁に設けたカートリッジはポリエチレン、ポリプロピレンなどで成形されているため、トナー搬送用のスパイラル状溝を大きくとると、ボトル本体の曲げ方向の強度不足、成形時の変性等の問題が発生する。こうした問題を生じるのを阻止するとともに、トナーの現像部供給が良好に行なわれるようとしたトナーカートリッジを提供する。

【解決手段】 全体として筒状を呈するボトル本体の内周壁にスパイラル状の凸起が形成され、その凸起部分に相当する箇所が外周壁では溝部として形成され、該溝部に該ボトル本体の軸方向に伸びるリブを設けたことを特徴とするトナーカートリッジ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 全体として筒状を呈するボトル本体の内周壁にスパイラル状の凸起が形成され、その凸起部分に相当する箇所が外周壁では溝部として形成され、該溝部に該ボトル本体の軸方向に伸びるリブを設けたことを特徴とするトナーカートリッジ。

【請求項2】 前記リブ一直線状で2本以上設けられ、それら相互の間隔をボトル本体の外周壁側において等しくしたことを特徴とする請求項1記載のトナーカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子写真乾式複写機、プリンタなどで用いられるトナーカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】 乾式複写機などのトナー補給装置としては、(1)トナーカートリッジを逆さにして配置し収納されたトナーを重力によって現像部に落下させるタイプのもの、(2)内周壁にスパイラル状凸起を設けた筒型のカートリッジを横置きに配置し回転させトナーを逐次出口方向に移動させながら現像部に補給するタイプのもの、及び(3)L型パイプを取付けたトナーカートリッジを回転させながらトナーを補給してゆくタイプのもの等が一般に使用されている。これらには、長一短があり、現在では(2)のタイプのトナーカートリッジが多く用いられている。

【0003】 一般に、(2)のタイプのトナーカートリッジは、図2に示したように、全体が円筒状を呈し、そのボトル本体2の外周面にはスパイラル状の溝3が切られており、従って、このスパイラル状溝3に相当するところはカートリッジの内周面側ではスパイラル状凸起を形成している。カートリッジは回転することによって内部のトナーがスパイラル状凸起に誘導されトナー補給口4の方へと移される。また、トナー補給口4のカートリッジの周面の隅部で内部に貫通しトナーを現像部に落下させる形態のものと、カートリッジ両端の蓋のうちの一方を三角錐状の蓋として、これをボトル本体2から若干離すようにして隙間をつくり、そこからトナーを現像部に落下させる形態のものとが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のスパイラル状凸起を内周壁に設けたカートリッジ(このことはスパイラル状溝を外周壁に設けることにつながる)はポリエチレン、ポリプロピレンなどで成形されているため、トナー搬送用のスパイラル状溝3を大きくとると、ボトル本体の曲げ方向の強度不足、成形時の変性等の問題が発生する。本発明の目的はこうした問題を生じるのを阻止するとともに、トナーの現像部供給が良好に行なわれるようとしたトナーカートリッジを提供するもので

ある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、全体として筒状を呈するボトル本体の内周壁にスパイラル状の凸起が形成され、その凸起部分に相当する箇所が外周壁では溝部として形成され、該溝部に該ボトル本体の軸方向に伸びるリブを設けたことを特徴とするトナーカートリッジが提供される。ここでのリブは好ましくは一直線状で2本以上設けられ、それら相互の間隔をボトル本体の外周壁側において等しくなるようにするが望ましい。

【0006】

【発明の実施の形態】 図1は本発明のカートリッジの主要部の斜視図であり、1はリブ、2はボトル本体、3はスパイラル状の溝、4はトナー補給口を表わしている。このタイプのカートリッジにおいては、ボトル本体2が回転してトナーが移されていく方向の先端のボトル本体2の周縁部にはトナー補給口4が設けられているが、他のタイプのカートリッジとしては、トナーが移されていく方向先端蓋体が三角錐状でその蓋体を後方に若干ずらしてボトル本体の縁部と蓋体との間に隙間をつくり、そこからトナーを落下させるような構造を採用するものであってもよいことは既述のとおりである。

【0007】 リブ1はボトル本体2の軸方向に一直線状に設けられるが、リブ1はボトル本体2の最も張り出している外周面と同じか又は幾分ひっ込んだ外周面でスパイラル状溝3の位置にとりつけられる。ボトル本体2へのリブ1の取りつけは、ボトル本体2の外周面に後にリブ1が嵌合あるいは接着固定される分だけ窪ませてボトル本体2を成形しておき、この窪みに長尺のリブ1を埋め込むようにして固定すればよい。従って、リブ1はトナーカートリッジの底部又はトナー補給口側からみて一直線状に延びているのが望ましい。

【0008】 ボトル軸方向に設けられるリブ1は一列でもボトル補強の効果は認められるが、好ましくは2列以上である。2列又は隅数列にリブ1が設けられる場合には、それらはボトル本体2の中心軸に対称となる位置にするのが好ましく、また、3列又は奇数列にリブ1が設けられる場合は、それらはボトル本体2の外表面で隣接するものどうしが同じ距離をもつ位置にするのが好ましい。こうした手段が採用されることによってボトル本体の曲げ方向の強度が強化され、ボトル本体の変形が防止される。

【0009】

【発明の効果】 請求項1の発明によれば、ボトル本体が有しているスパイラル状の溝部に軸方向にリブを設けたことにより、ボトル本体の曲げ方向の強度が向上する。請求項2の発明によれば、複数のリブの配置に規則性をもたせたことによりボトル本体の軸方向の強度がより向上する。

(3)

特開平 10-171231

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のトナーカートリッジの概略斜面図。

【図2】従来のトナーカートリッジの概略斜面図。

【符号の説明】

1 リブ

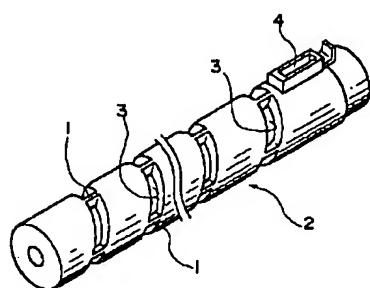
2 ボトル本体

3 スパイラル状の溝

4 トナー補給口

5 蓋

【図1】



【図2】

